

## SEALANT FOR PERIPHERAL METAL FIT-TYPE OIL SEAL

**Publication number:** JP2155980 (A)

**Publication date:** 1990-06-15

**Inventor(s):** SUGINO EIICHI; TSUKAGOSHI EIGOROU +

**Applicant(s):** ARAI PUMP MFG +

**Classification:**

- international: **F16J15/32; C09K3/10; F16J15/32; C09K3/10;** (IPC1-7): C09K3/10; F16J15/32

- European:

**Application number:** JP19880310608 19881208

**Priority number(s):** JP19880310608 19881208

### Abstract of **JP 2155980 (A)**

**PURPOSE:**To prepare a sealant capable of improving the assembling properties and air-tightness of a peripheral metal fit-type oil seal by compounding a soln. of a rubber with a fine powder of a low-MW tetrafluoroethylene resin. **CONSTITUTION:**A sealant for a peripheral metal fit-type oil seal is prepd. by compounding a soln. of a rubber, e.g. an acrylic rubber having good adhesive properties due to a silane coupling agent contained in it, with about 5-70wt.% (solid basis) fine powder of a low-MW tetrafluoroethylene resin. The obtd. sealant improves the assembling properties and air-tightness of a peripheral metal fit-type oil seal.

---

Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

## ⑫ 公開特許公報(A)

平2-155980

⑤Int. Cl.<sup>5</sup>

C 09 K 3/10

F 16 J 15/32

識別記号

3 1 1

庁内整理番号

C 7043-4H

M 7043-4H

T 7369-3J

⑬公開 平成2年(1990)6月15日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭発明の名称 外周金属嵌合型オイルシール用シーラント

⑮特 願 昭63-310608

⑯出 願 昭63(1988)12月8日

⑰発明者 杉 野 栄 一 東京都葛飾区堀切3丁目30番1号 株式会社荒井製作所内  
 ⑰発明者 塚 越 栄 五 郎 東京都葛飾区堀切3丁目30番1号 株式会社荒井製作所内  
 ⑱出願人 株式会社荒井製作所 東京都葛飾区堀切3丁目30番1号  
 ⑲代理人 弁理士 藤 井 実

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

外周金属嵌合型オイルシール用シーラント

## 2. 特許請求の範囲

1) 溶剤に溶かしたゴムに、低分子四ふっ化エチレン樹脂の微粉末を配合してなることを特徴とする外周金属嵌合型オイルシール用シーラント

## 3. 発明の詳細な説明

「産業上の利用分野」

この発明は、金属補強環の外周部の外面をハウジングに嵌合する外周金属嵌合型オイルシールに用いるシーラントに関するものである。

「従来の技術、発明が解決せんとする問題点」

一般に、外周金属嵌合型オイルシールにおいては、ハウジングに所要の嵌合代をもって圧入嵌合するため、金属嵌合面を直接ハウジングに接触させて嵌合しようとする、通常では圧入することができず、無理に圧入した場合ハウジング(特にアルミニウム合金の場合)内面を傷付けやすく、また嵌合面のシール性も悪いこと

から、嵌合面にシーラントを塗布している。

ところで、従来のシーラントとしては、NBR、アクリル等のゴムラテックス(水に溶かしたゴム)、溶剤に溶かしたゴムが専ら用いられているが、このシーラントを塗布した外周金属嵌合型オイルシールをハウジングに嵌合した場合、その圧入荷重は同じ嵌合代をもって嵌合した外周ゴムタイプのオイルシールの圧入荷重の約1.5倍程あるため、ハウジングに対する組付けに難点があり、またこのように圧入荷重が高過ぎることから、出願人が最近開発しつつある硬化処理を施した薄肉の補強環を用いる外周金属嵌合型オイルシールでは嵌合時に補強環が変形を起す等の問題があった。

更に、ハウジングを二つ割りにしてその間にオイルシールを嵌合し、両割りハウジングをボルト締めするようにした二つ割りハウジングに従来のシーラントを塗布した外周金属嵌合型オイルシールを用いる場合には、割りハウジング相互の締め付け時にその合せ面にはみ出したシー

ラントが圧縮流動性が悪いために規定トルク以上で締付けても潰れ難く、その結果合せ面に隙間を生じてオイル洩れを起す欠点があった。

#### 「問題点を解決するための手段」

この発明は前記従来の課題に対処するために種々研究実験を重ねた結果発明されたもので、溶剤に溶かした接着性が大きいゴムに、低分子四ふっ化エチレン樹脂の微粉末を配合することにより、剪断力が小さく圧縮流動性の良いシーラントを得ることができ、これを外周金属嵌合型オイルシールの嵌合面に塗布することにより、圧入荷重を従来の約半分に軽減し、組付性を向上させることが可能となると共に、圧縮流動性が良くなる結果、二つ割りハウジングに装着した場合、合せ面にはみ出したシーラントをボルトの締付力で容易に薄く潰すことができ、合せ面に隙間を生じさせることなくオイル洩れを確実に防止し得るようにした金属嵌合タイプのオイルシール用シーラントを提案するものである。

この発明のシーラントを塗布した同じ外周金属嵌合型オイルシール、並びに従来の外周ゴムタイプのオイルシール（補強環肉厚 1mm、ゴム厚 1mm）をそれぞれ各種嵌合代をもってハウジングに嵌合した実験による圧入荷重と嵌合代の関係を示したもので、この結果からこの発明によるシーラントを用いることにより如何に圧入荷重を軽減できるかが分る。

また、この発明の場合のシーラントは圧縮流動性が極めて良く、二つ割りハウジングに装着した場合、合せ面にはみ出したシーラントはボルトの締付力で容易に薄く潰すことができ、そのため合せ面に隙間を生ずることはなく、オイル洩れを確実に防止することができる。

なお、低分子四ふっ化エチレン樹脂が 5 重量 % 以下の場合には、剪断力が高くなって組付性に難があり、また 70 重量 % 以上の場合には、ペースト状をなしてシーラントとしての性状を維持することができず、いずれも実用上に好ましくない。

#### 「実施例」

以下この発明について説明すると、シーラントはシランカップリング剤を配合した接着性の良いアクリルゴム等のゴムを溶剤に溶かして、これに低分子四ふっ化エチレン樹脂（例えば、ダイキン工業製ルブロン L）の微粉末を固形分に換算して 5 ～ 70 重量 % 配合して生成されている。

このような配合のシーラント 1 は、接着性が大で剪断力が小さく、しかも圧縮流動性の良い性質を示し、第 2 図に示す外周金属嵌合型オイルシール 2 の外周部の嵌合面 3 に塗布した場合、優れた機能を発揮することが分った。

即ち、剪断力が小さいためハウジングに嵌合したときの圧入荷重が従来のアクリル溶剤を加えたゴムのシーラントの約半分程度に軽減され、組付性が著しく向上し、オイルシール装着能率を高めることが可能となる。

第 1 図は、従来のアクリルゴムのシーラントを塗布した外周金属嵌合型オイルシール、及び

#### 「発明の効果」

以上の通りこの発明のシーラントによれば、外周金属嵌合型オイルシールにおける組付性並びに密封性を改善することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第 1 図は各種のオイルシールをハウジングに嵌合した場合における圧入荷重と嵌合代との関係を示す線図、第 2 図はこの発明のシーラントを塗布する外周金属嵌合型オイルシールの一例を示す部分縦断面図である。

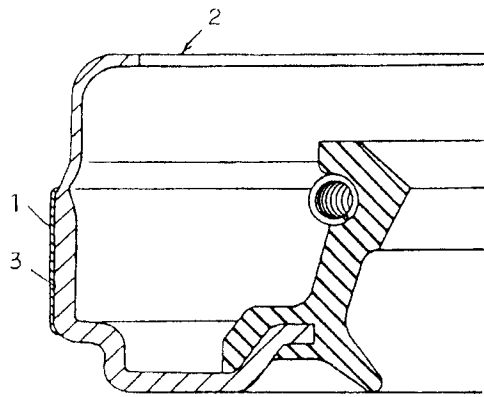
1・・・シーラント、2・・・外周金属嵌合型オイルシール、3・・・嵌合面。

特許出願人 株式会社荒井製作所

代理人 藤 井 実



第 2 図



第 1 図

